



人体解剖

规范图解

◎主 编：廖小明



吉林音像出版社



规范图解



人体解剖规范图解

主编 廖小明

第二卷

第二节 消化腺

人体的大消化腺除前述三对大唾液腺外，还有肝和胰。

一、肝

肝 liver 是人体最大的腺体，血管极为丰富，呈红褐色，质软而脆。肝具有接受双重血液供应的特点，即除接受肝动脉外，还接受肝门静脉的注入。

肝的功能极为复杂、重要，具有分泌胆汁、参与代谢、贮存糖原、解毒和吞噬防御等，在胚胎时期还有造血功能。我国成人肝重男性平均 1300g，女性平均 1220g。

(一) 肝的形态

肝（图 3-1-20、3-1-21）呈楔形，可分为膈面、脏面和下缘。

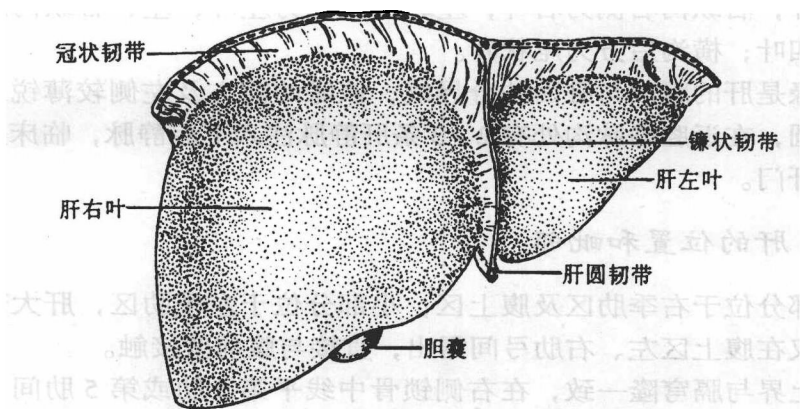


图 3-1-20 肝的前面

膈面隆凸，贴于膈下，膈面的前部由镰状韧带分为大而厚的肝右叶和小而薄的肝左叶。膈面的后部没有腹膜被覆的部分称裸区，裸区的左侧有一较宽的沟称腔静脉沟，有下腔静脉通过。

脏面朝向下后方，与腹腔器官邻接，呈凹凸不平。脏面有一近似 H 形的沟。左纵沟的前部由肝圆韧带，见胎儿时则脐静脉闭锁后的遗迹，向前离开此沟后即被包于镰状韧带的游离缘中，连至脐；左纵沟的后部有静脉韧带，是胎儿时期静脉导管的遗迹。右纵沟的前部为一凹窝，称胆囊窝，容纳胆

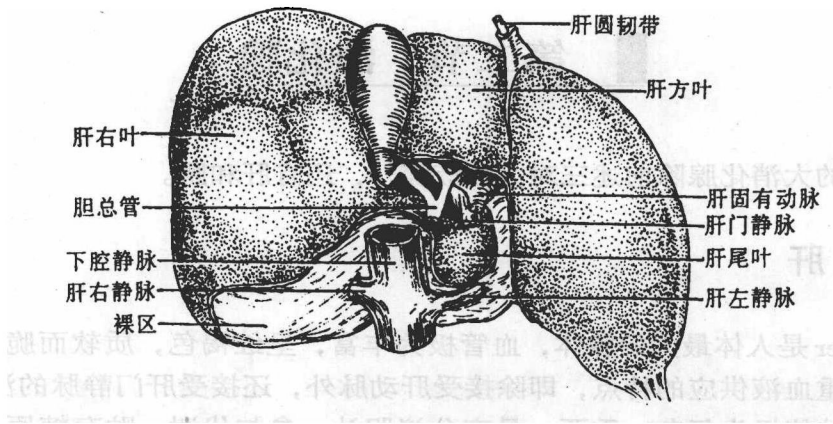


图 3-1-21 肝的脏面

囊；右纵沟的后部为腔静脉沟，有下腔静脉经过。横沟称为肝门 *porta hepatis*，是肝固有动脉左、右支，肝门静脉左、右支，肝左、右管以及神经和淋巴管出入之处，这些结构被结缔组织包绕，共同构成肝蒂，肝的脏面借 H 形沟分为四叶，右纵沟右侧为右叶；左纵沟左侧为左叶；左、右纵沟之间在横沟前方为四叶；横沟后方为尾状叶。

肝下缘是肝的膈面与脏面的分界线，该缘的前方及左侧较薄锐，而后方及右侧钝圆，在近腔静脉沟处有 2~3 条肝静脉注入下腔静脉，临床上常称此处为第二肝门。

(二) 肝的位置和毗邻

肝大部分位于右季肋区及腹上区，小部分位于左季肋区，肝大部被胸廓所掩盖，仅在腹上区左、右肋弓间露出，直接与腹前壁接触。

肝的上界与膈穹隆一致，在右侧锁骨中线平第 5 肋或第 5 肋间，正中线平胸骨体下端，向左至左锁骨中线附近平第 5 肋间。肝下界即肝下缘，在右锁骨中线的右侧与右肋弓一致，但在腹上区左、右肋弓间，肝下缘居剑突下方约 3cm。因此，成人在右肋弓下缘不应触到肝，但在左右肋弓之间、剑突下方约 3cm 可触及。3 岁以下健康幼儿，由于腹腔的容积较小，而肝体积相对较大，肝下缘常低下右肋弓下 1~2cm，到 7 岁以上儿童在右肋弓下已不能触及。

肝的脏面在右叶从前向后分别邻接结肠右曲、十二指肠、右肾和右肾上腺；在左叶与胃前壁相邻，后上部邻接食管的下部。

(三) 肝的分叶和分段

肝内有 4 套管道，形成 2 个系统。肝门静脉、肝固有动脉及肝管的各级分支均伴行，三者肝内的分布基本一致，并由结缔组织鞘包裹，此三者组成 Glisson 系统，另一个是肝静脉系统。

按照 Glisson 系统在肝内的分支和分布情况，将肝分成左、右两半肝、五叶、六段（图 3-1-22，表 3-1-4）。肝外科就是根据这些分叶、分段来进行定位诊断和肝段，肝叶或半肝的切除术。

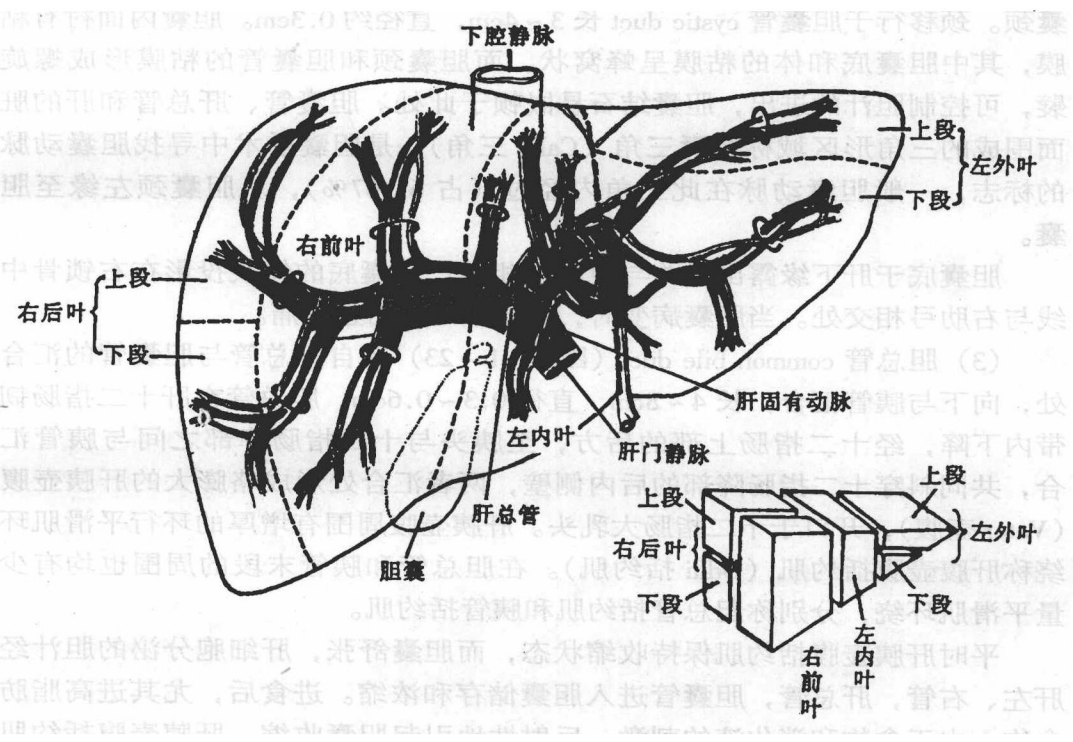


图 3-1-22 肝的分段

表 3-1-4

肝的分叶与分段

肝	左半肝	{ 左外叶	上段	
			下段	
	右半肝	{ 尾状叶左段		尾状叶
		{ 尾状叶右段		
		{ 右前叶		{ 上段
		{ 右后叶		

(四) 肝外胆道

肝外胆道包括肝左管、肝右管、肝总管、胆囊管、胆囊与胆总管。

(1) 肝总管 common hepatic duct 长约 3cm, 由肝左管和肝右管汇合而成, 肝总管下端与胆囊管汇合成胆总管。

(2) 胆囊 gallbladder (图 3-1-23) 位于肝的胆囊窝内, 似长茄形, 为贮存和浓缩胆汁的器官。容量 40~60ml, 胆囊上面借结缔组织与肝相连。胆囊分底、体、颈 3 部分: 前端钝圆称胆囊底, 中间称胆囊体和后端变细的称胆囊颈。颈移行于胆囊管 cystic duct 长 3~4cm, 直径约 0.3cm。胆囊内面衬有粘膜, 其中胆囊底和体的粘膜呈蜂窝状。而胆囊颈和胆囊管的粘膜形成螺旋襞, 可控制胆汁的进出, 胆囊结石易嵌顿于此处。胆囊管、肝总管和肝的脏面围成的三角形区域称胆囊三角 (Calot 三角), 是胆囊手术中寻找胆囊动脉的标志, 一般胆囊动脉在此三角内经过 (占 61.67%), 从胆囊颈左缘至胆囊。

胆囊底于肝下缘露出, 并与腹前壁相贴。胆囊底的体表投影在右锁骨中线与右肋弓相交处。当胆囊病变时, 此处常出现明显压痛。

(3) 胆总管 common bile duct (图 3-1-23) 起自肝总管与胆囊管的汇合处, 向下与胰管汇合, 长 4~8cm, 直径 0.3~0.6cm。胆总管在肝十二指肠韧带内下降, 经十二指肠上部的后方, 至胰头与十二指肠降部之间与胰管汇合, 共同斜穿十二指肠降部的后内侧壁, 两者汇合处形成略膨大的肝胰壶腹 (Vater 壶腹), 开口于十二指肠大乳头。肝胰壶腹周围有增厚的环行平滑肌环绕称肝胰壶腹括约肌 (Oddi 括约肌)。在胆总管和胰管末段的周围也均有少量平滑肌环绕, 分别称胆总管括约肌和胰管括约肌。

平时肝胰壶腹括约肌保持收缩状态, 而胆囊舒张, 肝细胞分泌的胆汁经肝左、右管, 肝总管, 胆囊管进入胆囊储存和浓缩。进食后, 尤其进高脂肪食物, 由于食物和消化液的刺激, 反射性地引起胆囊收缩, 肝胰壶腹括约肌舒张, 使胆囊内的胆汁经胆囊管、胆总管排入十二指肠, 参与消化食物。胆道可因结石、蛔虫或肿瘤等造成阻塞, 使胆汁排出受阻, 并发胆囊炎或阻塞性黄疸等。

二、胰

胰 Pancreas 是人体第二大腺体, 兼有内、外两分泌部。内分泌部即胰岛, 主要分泌胰岛素, 参与调节糖代谢; 外分泌部分泌胰液, 在消化过程中起重要作用。

胰呈长条形, 质软, 色灰红, 全长 14~20cm, 重量为 80~115g, 位置较

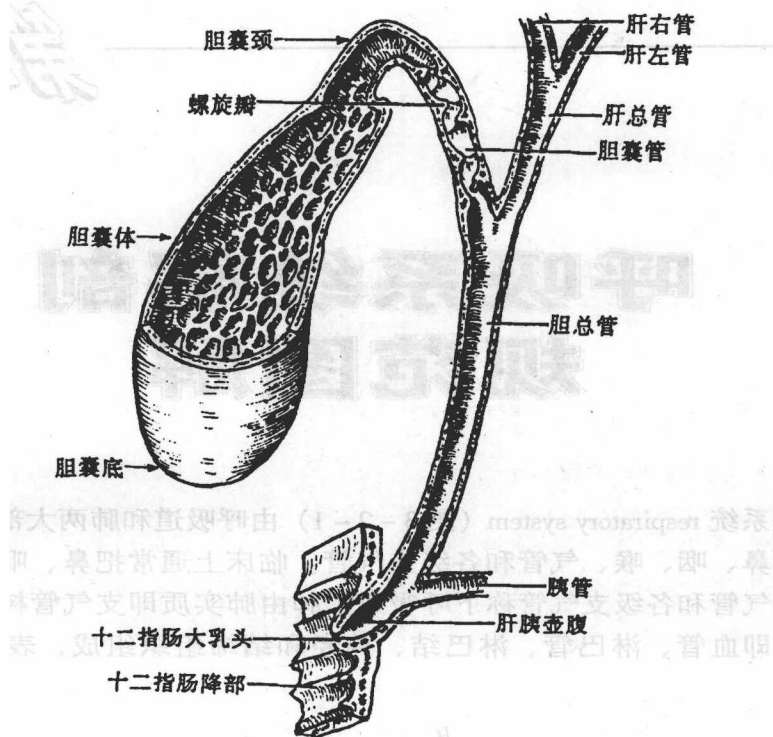


图 3-1-23 胆囊及胆汁排出管道

深，在第 1、2 腰椎水平横贴于腹后壁，分头、体、尾 3 部分，各部无明显界限。胰头较膨大，被十二指肠环绕，并向左下方伸出一钩突。胰头后面与胆总管、肝门静脉相邻，因此胰头癌患者可因肿块压迫胆总管而出现阻塞性黄疸；因肿块压迫肝门静脉，影响其血液回流，可出现腹水，脾肿大等症状。胰体位于胰头和胰尾之间，占胰的大部分。胰体前面隔网膜囊与胃相邻，故胃后壁的溃疡穿孔或癌肿常与胰粘连。胰尾为伸向左上方较细的部分，紧贴脾门。胰管位于胰的实质内，贯穿胰的全长，它与胆总管汇合成肝胰壶腹，开口于十二指肠大乳头。在胰头上部，位于胰管上方常有一条副胰管，开口于十二指肠小乳头（图 3-1-13）。

呼吸系统解剖 规范图解

呼吸系统 respiratory system (图 3-2-1) 由呼吸道和肺两大部分组成。呼吸道包括鼻、咽、喉、气管和各级支气管。临床上通常把鼻、咽和喉称上呼吸道，把气管和各级支气管称下呼吸道。肺由肺实质即支气管树和肺泡，以及肺间质即血管、淋巴管、淋巴结、神经和结缔组织组成，表面包有脏胸膜。

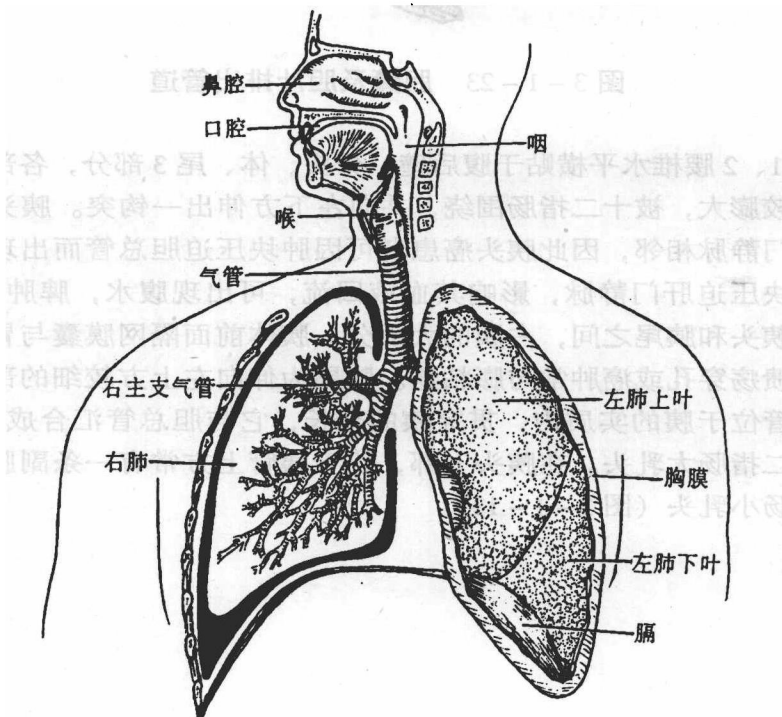


图 3-2-1 呼吸系统

呼吸系统的主要功能是从外界吸入氧，呼出二氧化碳，进行气体交换。在人类由于劳动、语言和思维的影响，呼吸器高度发达，除呼吸功能外，鼻又是嗅觉器官，喉还有发音功能。

第一节 呼吸道

一、鼻

鼻 nose 是呼吸道的起始部，也是嗅觉器官。它分为外鼻、鼻腔和鼻旁窦三部分。

(一) 外鼻

外鼻 external nose 由鼻骨和软骨作支架，外覆皮肤和少量皮下组织。外鼻上端位于两眼之间狭窄的部分称鼻根，中部称鼻背，下端称鼻尖，其两侧呈弧状扩大称鼻翼，在呼吸困难时，可见鼻翼煽动。从鼻翼向外下方到口角的浅沟称鼻唇沟。正常人，两侧耳唇沟的深度对称，而肌瘫痪时，瘫痪侧的鼻唇沟变浅或消失。

(二) 鼻腔

鼻腔 nasal cavity 以骨和软骨为基础，内面覆以粘膜和皮肤。鼻腔被鼻中隔分为左、右两腔，鼻腔向前经鼻孔通外界，向后经鼻后孔通鼻咽。

鼻腔前下方鼻翼内面较宽大的部分称鼻前庭，内衬以皮肤，生有鼻毛，借以滤过、净化空气。鼻前庭起于鼻孔，止于鼻阈。鼻阈是皮肤与鼻粘膜的分界标志。

鼻中隔 nasal septum 由犁骨、筛骨垂直板和鼻中隔软骨等覆以粘膜而成。是左右鼻腔的共同内侧壁，垂直居正中者较少，往往偏向一侧（图 3-2-2）。鼻中隔前下部有一易出血区（Little 区），此区血管丰富而表浅，受外伤或干燥空气刺激，血管易破裂而出血。约 90% 的鼻出血发生于此区。

鼻腔外侧壁的形态复杂，自上而下有三个鼻甲突向鼻腔，分别称上鼻甲、中鼻甲和下鼻甲。三个鼻甲的下方各有一裂隙，分别称上鼻道、中鼻道和下鼻道。在上鼻甲的后上方与鼻腔顶壁间有一凹陷称蝶筛隐窝。上、中鼻道及蝶筛隐窝分别有鼻旁窦的开口，下鼻道前部有鼻泪管的开口（图 3-2-3、3-2-4）。

鼻粘膜按其生理功能分为嗅区与呼吸区。嗅区位于上鼻甲内侧面以上及

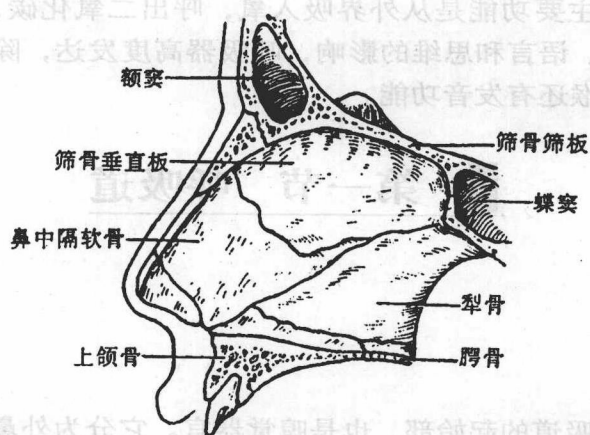


图 3-2-2 鼻中隔

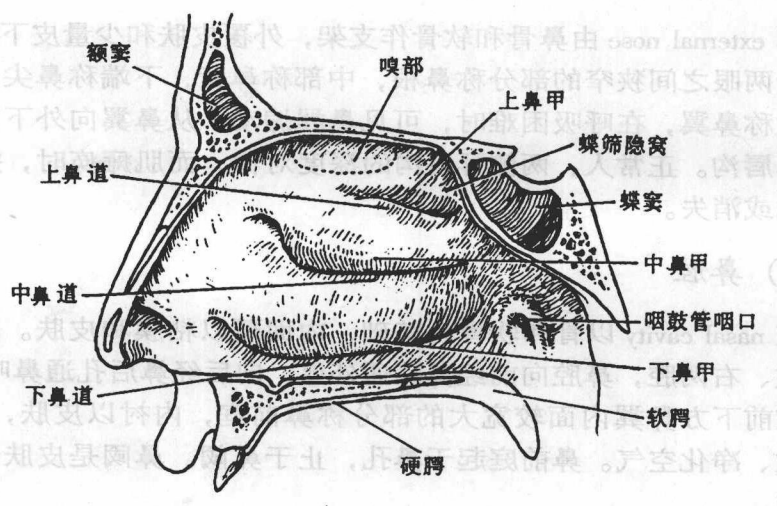


图 3-2-3 鼻腔外侧壁 (右侧)

与其相对应的鼻中隔粘膜,活体呈苍白或淡黄色,内含有嗅细胞,具有嗅觉功能。呼吸区范围较大,粘膜覆盖除嗅区以外的部分,活体呈淡红色,其特征是粘膜内含丰富的静脉海绵丛,并有丰富的鼻腺,能产生大量分泌物。

(三) 鼻旁窦

鼻旁窦 paranasal sinuses 由骨性鼻旁窦衬以粘膜而成,能调节吸入空气的温湿度,对发音起共鸣作用(图 3-2-5)。

鼻旁窦共 4 对,即上颌窦、额窦、筛窦和蝶窦,分别位于同名的颅骨内。

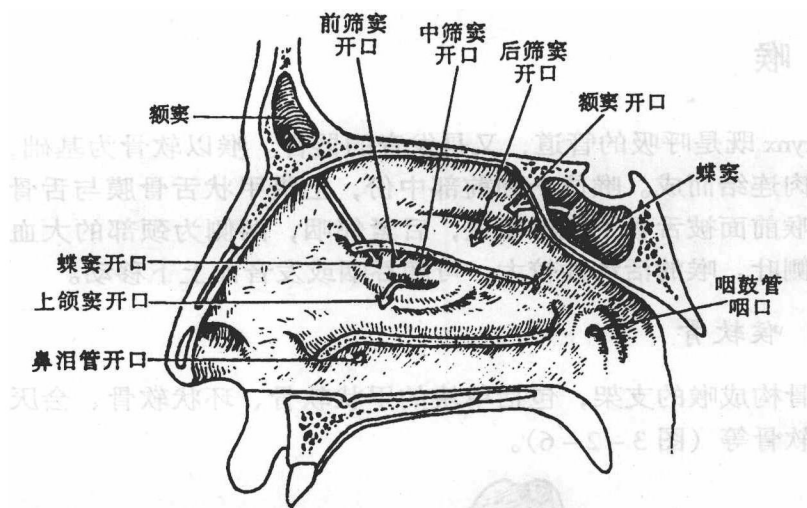


图 3-2-4 鼻旁窦及鼻泪管的开口
(中鼻甲和下鼻甲切去部分)

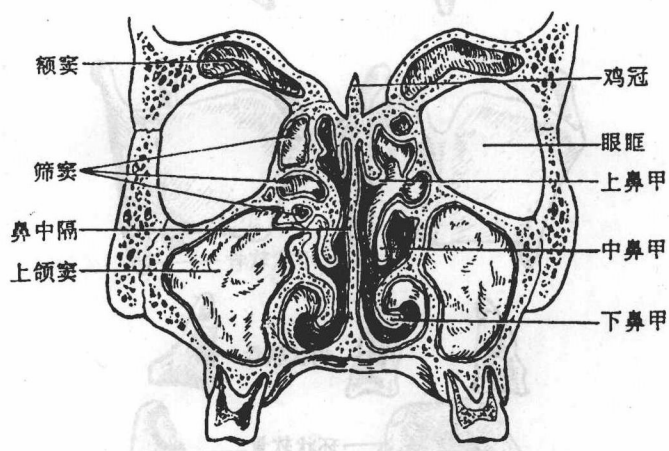


图 3-2-5 鼻腔冠状切面

上颌窦、额窦、前筛窦和中筛窦都开口于中鼻道；后筛窦开口于上鼻道；蝶窦开口于蝶筛隐窝。由于鼻旁窦粘膜与鼻腔粘膜相延续，故鼻腔炎症易引起鼻旁窦发炎。上颌窦是鼻旁窦中最大的一对，因开口位于其内侧壁最高处，窦口高于窦底，故引流不畅，同时窦腔大，窦底邻近上颌磨牙牙根，此处骨质菲薄，牙根感染常波及上颌窦，引起牙源性上颌窦炎。临床上鼻旁窦的炎症中以上颌窦炎为多见。

二、喉

喉 larynx 既是呼吸的管道，又是发音的器官。喉以软骨为基础，借关节、韧带和肌肉连结而成。喉位于颈前部中份，上借甲状舌骨膜与舌骨相连，下接气管，喉前面被舌骨下肌群覆盖，后紧邻咽，两侧为颈部的大血管、神经及甲状腺侧叶。喉的活动性较大，可随吞咽或发音而上下移动。

(一) 喉软骨

喉软骨构成喉的支架，包括单块的甲状软骨、环状软骨、会厌软骨和成对的杓状软骨等（图 3-2-6）。

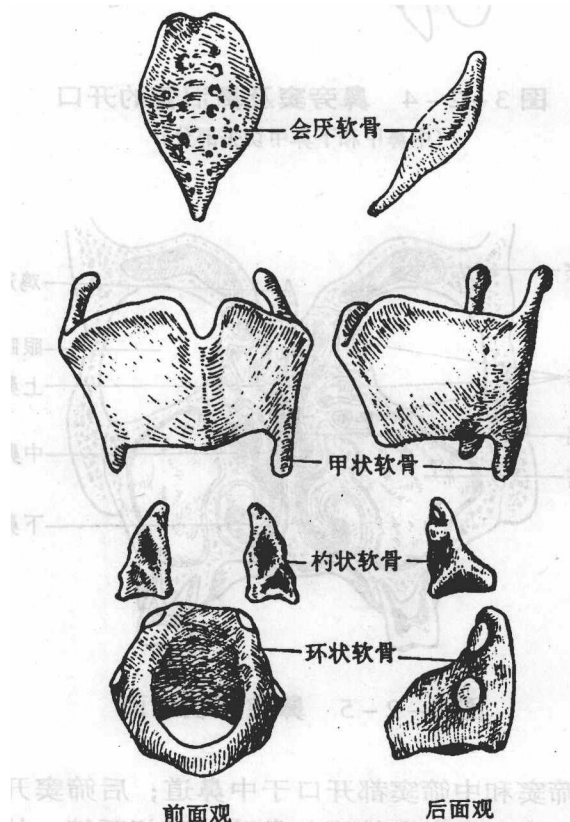


图 3-2-6 分离的喉软骨

1. 甲状软骨 thyroid cartilage

位于舌骨下方是喉软骨中最大的一块，构成喉的前外侧壁，由两块甲状软骨板合成。两板的前缘彼此融合处的上端向前突出，在成年男子特别显

著，称喉结。板的后缘游离，向上下均有突起，称上角和下角。上角借韧带与舌骨大角相连，下角的内侧面有关节面，与环状软骨构成环甲关节。

2. 环状软骨 cricoid cartilage

位于甲状软骨下方，向下接气管。环状软骨形似指环，由前部低窄的环状软骨弓和后部高宽的环状软骨板构成。板上缘两侧各有小关节面与杓状软骨构成环杓关节。环状软骨弓平对第6颈椎，是颈部的重要标志之一。环状软骨是喉软骨中惟一完整呈环形的软骨，对维持呼吸道的通畅有重要作用，损伤后易引起喉狭窄。

3. 会厌软骨 epiglottic cartilage

形似树叶，上宽下窄，上端游离，下端借韧带连于喉结的后下方，会厌软骨外覆粘膜构成会厌。当吞咽时，喉上提，会厌盖住喉口，防止食物误入喉腔。

4. 杓状软骨 arytenoid cartilage

左右各一，形似三棱锥体，可分尖、底和二突。尖向上，底朝下与环状软骨板上缘的关节而构成环杓关节。由底向前伸出的突起，有声韧带附着，称声带突。由底向外侧伸出的突起，有喉肌附着，称肌突。

(二) 喉的连结

喉的连结（图3-2-7、3-2-8）包括喉软骨之间以及喉与舌骨和气管间的连结。

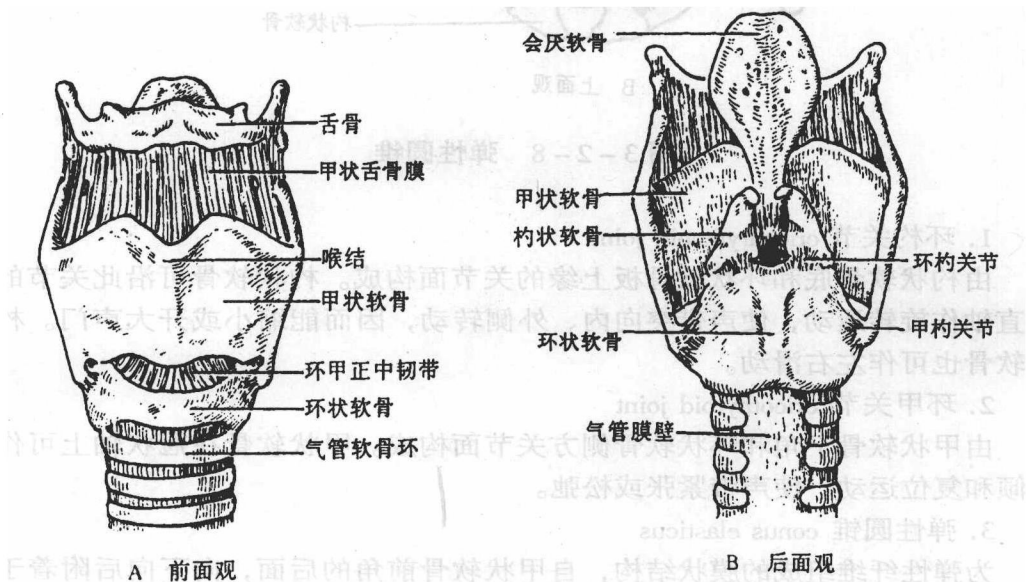


图3-2-7 喉的软骨及连结

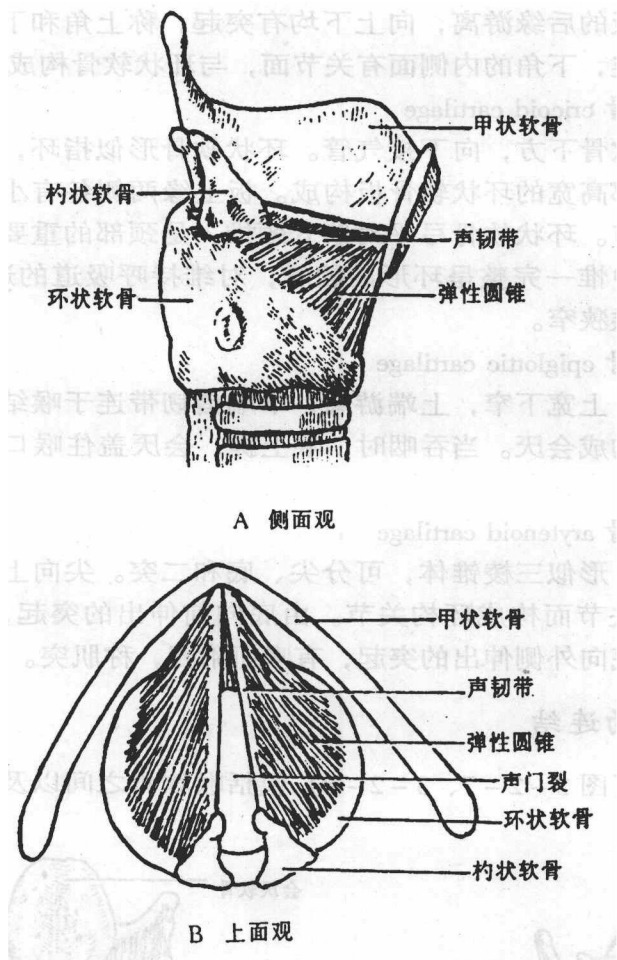


图 3-2-8 弹性圆锥

1. 环杓关节 cricoarytenoid joint

由杓状软骨底和环状软骨板上缘的关节面构成。杓状软骨可沿此关节的垂直轴作旋转运动，使声带突向内、外侧转动，因而能缩小或开大声门。杓状软骨也可作左右滑动。

2. 环甲关节 cricothyroid joint

由甲状软骨下角和环状软骨侧方关节面构成。甲状软骨在冠状轴上可作前倾和复位运动，使声带紧张或松弛。

3. 弹性圆锥 conus elasticus

为弹性纤维组成的膜状结构，自甲状软骨前角的后面，向下向后附着于环状软骨上缘和杓状软骨声带突。此膜上缘游离，紧张于甲状软骨前角与杓状软骨声带突之间，称声韧带，是构成声带的基础。弹性圆锥前部较厚，张

于甲状软骨下缘与环状软骨弓上缘之间，称环甲正中韧带。当急性喉阻塞来不及进行气管切开术时，可在此作穿刺或切开，建立暂时的通气道，以抢救病人生命。

4. 甲状舌骨膜 thyrohyoid membrane 是连于甲状软骨上缘与舌骨之间的膜。

(三) 喉肌

喉肌属横纹肌，按功能可分为两群。一群作用于环甲关节，使声带紧张或松弛；另一群作用于环杓关节，使声门裂或喉口开大或缩小，因此喉肌的运动可控制发音的强弱和调节音调的高低（图 3-2-9、3-2-10）。环甲肌起自环状软骨弓前外侧面，止于甲状软骨下缘，作用是紧张声带。环杓后肌起自环状软骨板后面，止于杓状软骨肌突，有开大声门裂并紧张声带作用。

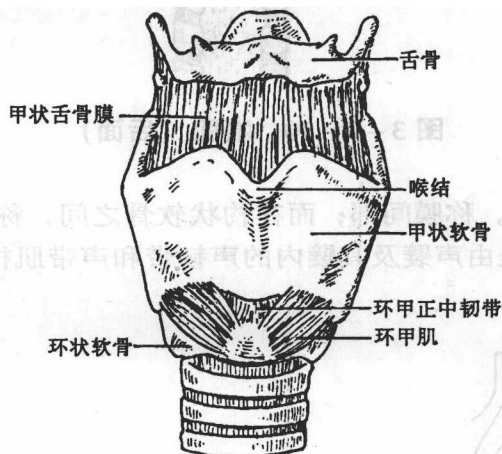


图 3-2-9 喉肌（前面）

(四) 喉腔

喉腔 laryngeal cavity 向上经喉口通喉咽，向下通气管。喉腔粘膜亦与咽和气管的粘膜相延续。

喉口 aditus laryngis 朝向后上方。由会厌上缘、杓状会厌襞和杓间切迹围成。

喉腔中部有两对自外侧壁突入腔内，呈前后方向的粘膜皱襞，上方一对粘膜皱襞称前庭襞 vestibular fold，活体呈粉红色，与发音无直接关系，左右前庭襞间的裂隙称前庭裂 rima vestibuli。下方一对粘膜皱襞称声襞 vocal fold，在活体颜色较白，比前庭壁更为突向喉腔。左右声襞及杓状软骨基底部之间的裂隙，称声门裂 fissure of glottis。声门裂是喉腔最狭窄的部位。声门裂位于

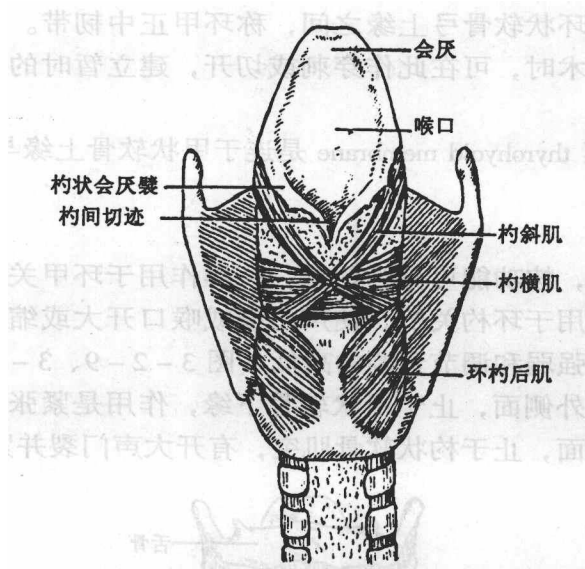


图 3-2-10 喉肌 (后面)

两侧声襞游离缘之间，称膜间部；而在杓状软骨之间，称软骨间部。通常所称的声带 vocal cord 是由声襞及其襞内的声韧带和声带肌构成（图 3-2-11、3-2-12）。

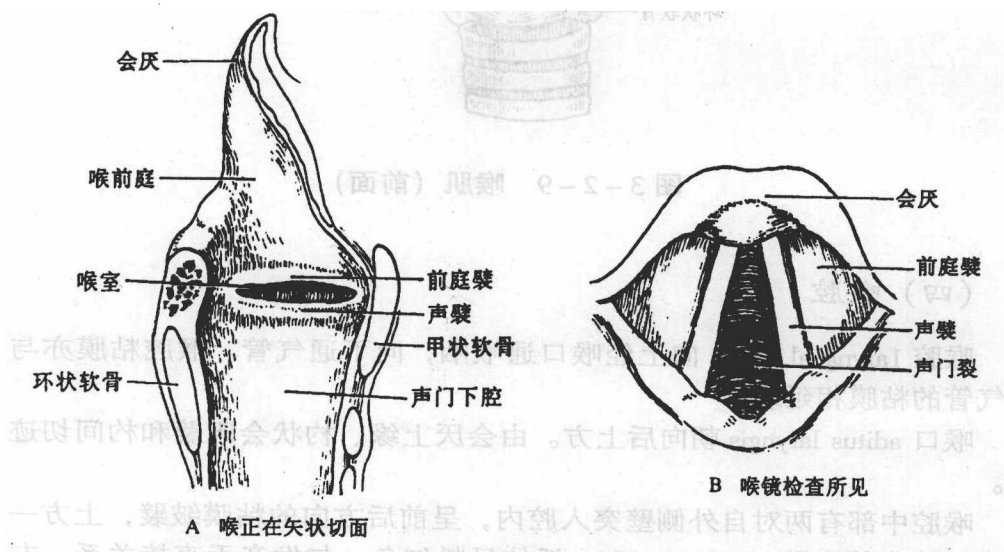


图 3-2-11 喉正中矢状切面及喉镜检查所见